



GOBIERNO DE CHILE  
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES

ORD. N° 1491,

ANT : Decreto Supremo N°122, de 1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

MAT : Informa pautas generales para la verificación de requisitos para buses que presten servicios de locomoción colectiva urbana.

Santiago,

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN

- 7 MAY 2004

DE : SUBSECRETARIO DE TRANSPORTES

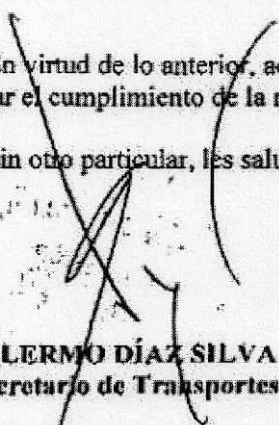
Como es de vuestro conocimiento, el artículo 2° bis del Decreto Supremo N° 122, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, modificado por el Decreto Supremo N° 170, de 2003, del mismo Ministerio, establece una nueva clasificación y nuevos requisitos para los buses cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros, se solicite a partir de las fechas y en las ciudades que por resolución disponga el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Pues bien, con fecha 4 de mayo del año en curso, se publicó en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 553, del mencionado Ministerio, cuyo artículo 1° dispuso que los buses destinados a la prestación de servicios de locomoción colectiva urbana en la Provincia de Santiago y en las comunas de San Bernardo y Puente Alto, de las Provincias de Maipo y Cordillera, respectivamente, que soliciten su primera inscripción en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros, una vez cumplido el plazo de 180 días contados desde la fecha de publicación de la resolución referida, deberán cumplir los requisitos definidos en el artículo 7° del citado Decreto Supremo N° 122, de 1991, incorporado por el citado Decreto Supremo N° 170.

Por su parte, el artículo 2° de la misma resolución establece que la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en el citado artículo 7° será realizada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del Centro de Control y Certificación Vehicular, 3CV, conforme a las pautas generales que al efecto éste determine.

En virtud de lo anterior, adjunto remito pautas generales establecidas por el 3CV para acreditar el cumplimiento de la normativa antes referida.

Sin otro particular, les saluda atentamente,

  
GUILLERMO DÍAZ SILVA  
Subsecretario de Transportes

  
KHC/ROM/MS/GUC  
Distribución

- Sr. Jefe Gabinete Subsecretario de Transportes.
- Sr. Jefe División de Normas (MTT)

## **PAUTAS GENERALES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS QUE INDICA EN BUSES DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS**

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 2° de la Resolución Exenta N°553, de 2004, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a continuación se establecen las pautas generales conforme a las cuales se deberá efectuar la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículos 7° del Decreto Supremo N°122, de 1991, del mencionado Ministerio:

1. Los solicitantes deberán comunicar al 3CV, con una antelación mínima de 15 días, la disponibilidad de un vehículo representativo del modelo de que se trate para la realización de pruebas, conforme al formulario contenido en el Anexo A del presente documento.
2. Una vez recibida la solicitud, el 3CV comunicará al solicitante mediante carta dirigida al domicilio indicado en la solicitud, la fecha y hora en la cual se deberá presentar el vehículo para efectos de realizar las pruebas de verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en el citado artículo 7° del Decreto Supremo N°122.
3. Los solicitantes deberán presentar en el 3CV los antecedentes indicados en los Anexos, con una anticipación no inferior a 10 días a la fecha de presentación del vehículo para la ejecución de las pruebas.
4. El 3CV dispondrá de cinco días hábiles, contados desde la presentación del vehículo, para emitir un pronunciamiento respecto del cumplimiento de los requisitos antes mencionados. En caso de cumplirse dichos requisitos, el 3CV autorizará a quien haya solicitado la verificación para entregar una constancia de ello por cada unidad que comercialice correspondiente al modelo que fue objeto de la verificación, conforme al Anexo D-1 adjunto. Dicha constancia deberá ser presentada en la correspondiente Planta de Revisión Técnico al momento de efectuar la primera revisión técnica del vehículo, oportunidad en que se verificarán aquellos aspectos señalados en el Manual de Procedimientos e Interpretación de Resultados para Revisiones Técnicas de Buses.
5. Las personas que otorguen constancias individuales de buses para transporte urbano de pasajeros, deberán remitir mensualmente al 3CV la información de las constancias individuales emitidas, señalando en cada caso la marca y modelo del vehículo, la fecha de emisión del certificado, el código de certificación y el número de VIN y motor.
6. El horario de recepción de los antecedentes en el 3CV, será de lunes a viernes de 09:00 a 14:00 hrs.



ALFONSO CADIZ SOTO  
Secretario Técnico

Centro de Control y Certificación Vehicular 3CV

**ANEXO A**

**SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS  
FUNCIONALES Y DIMENSIONALES DE BUSES DE LOCOMOCIÓN  
COLECTIVA URBANA**

---

Santiago, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Señores:  
Centro de Control y Certificación Vehicular  
Presente

De mi consideración:

Por medio de la presente solicito a ustedes la certificación del modelo de vehículo a que se refieren los antecedentes adjuntos y que se individualiza a continuación:

Modelo : \_\_\_\_\_  
Año : \_\_\_\_\_  
Clase : \_\_\_\_\_

Asimismo, cumplo con informar a ustedes que el vehículo antes individualizado se encontrará disponible para la realización de pruebas a partir del día \_\_\_\_\_

Sin otro particular, y quedando a la espera de la comunicación de la fecha de presentación del vehículo, les saluda atentamente,

1. Empresa Solicitante: \_\_\_\_\_
2. Nombre y firma del representante legal de la empresa: \_\_\_\_\_

## ANEXO B

### IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO

---

#### 1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

1.1. Marca y modelo del Bus: \_\_\_\_\_

1.2. Marca y modelo de la carrocería: \_\_\_\_\_

1.3. Marca y modelo del Chasis: \_\_\_\_\_

1.4. Marca y modelo del Motor: \_\_\_\_\_

1.5. Ubicación del Motor: \_\_\_\_\_

1.6. Cilindrada (lts): \_\_\_\_\_

1.7. Tipo de aspiración: \_\_\_\_\_

1.8. Tipo de inyección: \_\_\_\_\_

1.9. Principales características carrocería y habitáculo: \_\_\_\_\_

1.10. Diagrama de carrocería, fotos y Layout de distribución interna: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.11. Potencia motor medida conforme a Directiva 80/1269/CEE (kw): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.12. Año de modelo: \_\_\_\_\_

1.13. Familia de motor y/o tipo de motor: \_\_\_\_\_

1.14. Masa en orden de marcha (kg): \_\_\_\_\_

1.15. Peso Bruto Técnico del vehículo conforme al D.S. 169/2003 del MTT (kg): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.16. Capacidad de carga por ejes: \_\_\_\_\_

1.17. Tipo de Tracción (4x2, 4x4): \_\_\_\_\_

1.18. Número de unidades que serán amparadas por la certificación y que serán comercializadas en el transcurso del presente año: \_\_\_\_\_

## **2. SISTEMAS DEL VEHÍCULO**

### **2.1. Dirección**

2.1.1. Tipo de Dirección: \_\_\_\_\_

2.1.2. Radio máx. de giro (m): \_\_\_\_\_

2.1.3. Tipo y dimensión de neumáticos: \_\_\_\_\_

2.1.4. Presión de neumáticos (lb/pulg<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

### **2.2. Suspensión**

2.2.1. Tipo de accionamiento: \_\_\_\_\_

2.2.2. Altura del piso en relación a los ejes (mm): \_\_\_\_\_

2.2.3. Descripción y diagrama del sistema: \_\_\_\_\_

### **2.3. Frenos**

2.3.1. Tipo de freno de servicio para eje delantero: \_\_\_\_\_

2.3.2. Tipo de freno de servicio para eje trasero: \_\_\_\_\_

2.3.3. Diagrama del sistema de freno de servicio: \_\_\_\_\_

2.3.4. Tipo de accionamiento para freno de estacionamiento: \_\_\_\_\_

2.3.5. Descripción del sistema de freno de motor: \_\_\_\_\_

### **2.4. Transmisión**

2.4.1. Tipo de transmisión: \_\_\_\_\_

2.4.2. Número de velocidades hacia adelante: \_\_\_\_\_

2.4.3. Relación de transmisión 1<sup>a</sup> a 2<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_

2<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_

3<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_

4<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_

5<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_

Relación final: \_\_\_\_\_

## **2.5. Escape**

2.5.1. Diagrama línea de escape con dimensiones: \_\_\_\_\_

2.5.2. Cantidad de Silenciadores: \_\_\_\_\_

2.5.3. Descripción técnica de silenciadores: \_\_\_\_\_

2.5.4. Dispositivos Pre y Post Combustión: \_\_\_\_\_

2.5.5. Cantidad de dispositivos: \_\_\_\_\_

2.5.6. Descripción del sistema: \_\_\_\_\_

## **2.6. Luces**

2.6.1. Descripción y diagrama del sistema de luces: \_\_\_\_\_

2.6.2. Presentar diagrama, características y ubicación de los indicadores exteriores de recorrido: \_\_\_\_\_

## **2.7. Sólo vehículos articulados**

2.7.1. Descripción de la sección articulada: \_\_\_\_\_

## ANEXO C

### REQUISITOS DIMENSIONALES Y FUNCIONALES EXTERIORES E INTERIORES

---

#### 1. REQUISITOS DIMENSIONALES Y FUNCIONALES EXTERIORES

##### 1.1. Clasificación del bus

1.1.1. Longitud del bus: \_\_\_\_\_

1.1.2. Ancho exterior del bus (mm): \_\_\_\_\_

1.1.3. Distancia entre ejes (mm): \_\_\_\_\_

1.1.4. Largo voladizo (mm): \_\_\_\_\_

##### 1.2. Puertas de Servicio

1.2.1. Número y ubicación de puertas simples: \_\_\_\_\_

1.2.2. Número y ubicación de puertas dobles: \_\_\_\_\_

1.2.3. Descripción del dispositivo de seguridad que impide que las puertas sean abiertas mientras el vehículo se encuentra en movimiento: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.2.4. Dimensiones del marco (alto y ancho): \_\_\_\_\_

1.2.5. Dimensiones de la puerta (alto y ancho): \_\_\_\_\_

1.2.6. Material de la protección de los bordes:

1.2.7. Largo y ancho de la protección de los bordes (mm):

1.2.8. Ubicación plataforma para usuarios con movilidad reducida:

1.2.9. Dimensión plataforma:

1.2.10. Mecanismo de accionamiento de plataforma:

1.2.11. Ubicación de mando de apertura de emergencia:

1.2.12. Descripción del sistema que invierte el movimiento de la puerta en caso de golpear con objeto extraño: \_\_\_\_\_

1.2.13. Dimensiones de la superficie vidriada de las puertas de servicio: \_\_\_\_\_

### **1.3. Salidas de Emergencia**

1.3.1. Número de salidas de Emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.2. Número de puertas de emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.3. Número de ventanas de emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.4. Número de escotillas de emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.5. Ubicación de las puertas de Emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.6. Ubicación de las ventanas de emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.7. Ubicación de las escotillas de emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.8. Altura y ancho de la puerta de Emergencia (mm): \_\_\_\_\_

1.3.9. Superficie de la ventana de Emergencia (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

1.3.10. Superficie de escotilla de emergencia (m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

1.3.11. Indicar mecanismo de accionamiento puertas emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.12. Indicar mecanismo de accionamiento ventanas emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.13. Indicar mecanismo de accionamiento escotillas emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.14. Ubicación mandos de accionamiento puertas emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.15. Ubicación mandos de accionamiento ventanas emergencia: \_\_\_\_\_

1.3.16. Ubicación mandos de accionamiento escotillas emergencia: \_\_\_\_\_

### **1.4. Ventanas, luneta trasera y parabrisas**

1.4.1. Presentar certificado de seguridad para las ventanas, luneta trasera y parabrisas conforme a alguna de las siguientes normas: NCh 135 Of 55; Directiva 99/22CEE de la Comunidad Europea; Resolución 784/94 Contran de Brasil; u otra equivalente.

1.4.2. Porcentaje vidriado en relación al superficie lateral del bus: \_\_\_\_\_

1.4.3. Indicar porcentaje de transparencia vidrios laterales: \_\_\_\_\_

1.4.4. Indicar porcentaje de transparencia Parabrisas: \_\_\_\_\_



1.4.5. Descripción del sistema antiempañamiento Parabrisas: \_\_\_\_\_

## **2. REQUISITOS DIMENSIONALES Y FUNCIONALES INTERIORES**

### **2.1. Superficies interiores**

2.1.1. Área disponible para los pasajeros ( $m^2$ ): \_\_\_\_\_

2.1.2. Indicar área del piso del vehículo ( $m^2$ ): \_\_\_\_\_

2.1.3. Indicar área puesto del conductor ( $m^2$ ): \_\_\_\_\_

2.1.4. Indicar área de los peldaños ( $m^2$ ): \_\_\_\_\_

2.1.5. Indicar Superficie de sistemas correspondiente a los mecanismos u otros elementos asociados al equipamiento de registro de viajes y al control de acceso ( $m^2$ ): \_\_\_\_\_

2.1.6. Área disponible para los pasajeros de pie ( $m^2$ ): \_\_\_\_\_

2.1.7. Indicar área de zonas no accesibles al pasajero de pie ( $m^2$ ) (con todos los asientos ocupados): \_\_\_\_\_

2.1.8. Indicar ancho del pasillo (mm): \_\_\_\_\_

### **2.2. Número de pasajeros**

2.2.1. Indicar número de asientos: \_\_\_\_\_

2.2.2. Indicar número total de pasajeros (sentados y de pie): \_\_\_\_\_

### **2.3. Peldaño de Puertas de Servicio**

2.3.1. Dimensiones Primer Peldaño: \_\_\_\_\_

2.3.1.1. Altura del peldaño (mm), (desde el suelo hasta la superficie de apoyo del pie, sin pasajeros): \_\_\_\_\_

2.3.1.2. Profundidad del peldaño (mm), (desde el borde del primer peldaño hasta el comienzo de la altura del peldaño siguiente): \_\_\_\_\_

2.3.2. Dimensiones Peldaño siguiente

2.3.2.1. Altura del peldaño (mm), (desde la superficie de apoyo del pie en el primer peldaño): \_\_\_\_\_

2.3.2.2. Profundidad del peldaño (mm), (desde el borde del primer peldaño hasta el comiendo de altura del peldaño siguiente): \_\_\_\_\_

2.3.2.3. Ancho de los peldaños (mm): \_\_\_\_\_

2.3.2.4. Material de revestimiento de los peldaños: \_\_\_\_\_

2.3.2.5. Inclinación de peldaños con el vehículo vacío, en una superficie lisa y horizontal (°): \_\_\_\_\_

#### **2.4. Asientos de Pasajeros**

2.4.1. Altura del asiento (mm), (desde el nivel del piso al plano superior del cojín del asiento): \_\_\_\_\_

2.4.2. Ancho mínimo disponible para el asiento (mm): \_\_\_\_\_

2.4.3. Profundidad del asiento (mm): \_\_\_\_\_

2.4.4. Ancho mínimo del sillín (mm): \_\_\_\_\_

2.4.5. Distribución y tipo de asientos: \_\_\_\_\_

2.4.6. Presentar certificado que señale que los materiales de los asientos cuentan con propiedades que dificultan la propagación de la llama en caso de incendio: \_\_\_\_\_

2.4.7. Describir sistema de anclaje: \_\_\_\_\_

2.4.8. Dimensiones, características, ubicación y número de espacios destinados a sillas de ruedas: \_\_\_\_\_

2.4.9. Descripción del sistema de sujeción para sillas de ruedas: \_\_\_\_\_

2.4.10. Material del cojín y del respaldo del asiento: \_\_\_\_\_

#### **2.5. Espaciamientos**

2.5.1. Distancia entre la superficie anterior del respaldo y la superficie posterior del respaldo (cm): \_\_\_\_\_

2.5.2. Distancia entre dos asientos enfrentados entre sí (cm): \_\_\_\_\_

#### **2.6. Asideros y Pasamanos**

2.6.1. Aspectos generales

2.6.1.1. Diámetro de los asideros y pasamanos que permite a los pasajeros sujetarse (mm): \_\_\_\_\_

2.6.1.2. Diámetro de los asideros y pasamanos ubicados en las puertas de servicio y asientos (mm): \_\_\_\_\_

2.6.1.3. Espacio libre entre un asidero o pasamanos y la parte adyacente de la carrocería o paredes (mm): \_\_\_\_\_

2.6.1.4. Espacio libre mínimo entre asideros y pasamanos situados en la zona de la puerta de servicio que permita el alojamiento de la mano (mm): \_\_\_\_\_

2.6.2. Asideros y pasamanos para pasajeros de pie

2.6.2.1. Altura de asideros o pasamanos destinados a los pasajeros de pie (mm): \_\_\_\_\_

2.6.2.2. Altura de pasamanos horizontal y paralelo a las paredes situadas en áreas que puedan ser ocupadas por pasajeros de pie (mm): \_\_\_\_\_

2.6.3. Asideros y pasamanos en la zona de las puertas de servicio: \_\_\_\_\_

2.6.3.1. Altura vertical del punto de sujeción del pasamano para la subida de los pasajeros desde la calzada adyacente a la puerta de servicio (mm): \_\_\_\_\_

2.6.3.2. Distancia horizontal del punto de sujeción del asidero para la persona situada sobre el suelo, hacia el interior del borde externo del primer peldaño (mm): \_\_\_\_\_

2.6.3.3. Distancia horizontal del punto de sujeción del asidero para la persona situada sobre el peldaño del borde interno de éste, hacia el borde externo del peldaño considerado (mm): \_\_\_\_\_

## **2.7. Puesto del Conductor**

2.7.1. Tipo de suspensión del asiento del conductor: \_\_\_\_\_

2.7.2. Ancho del asiento del conductor (mm): \_\_\_\_\_

2.7.3. Profundidad del asiento del conductor (mm): \_\_\_\_\_

2.7.4. Señalar si posee asiento auxiliar: \_\_\_\_\_

## **2.8. Sistema de Aviso de Parada**

2.8.1. Indicar altura del timbre de parada (m): \_\_\_\_\_

## **2.9. Iluminación Interna**

2.9.1. Altura de las luces sobre el piso del vehículo (m): \_\_\_\_\_

2.9.2. Cantidad y tipo de luminarias: \_\_\_\_\_

2.9.3. Potencia de la luz a una altura de 1 m sobre el piso del vehículo (lux): \_\_\_\_\_

**2.10. Piso del Vehículo**

2.10.1. Indicar material de construcción del piso: \_\_\_\_\_

2.10.2. Clase B y C indicar porcentaje de superficie destinada a pasajeros de la plataforma plana a nivel de entrada baja del vehículo: \_\_\_\_\_

2.10.3. Indicar inclinación máx. del pasillo del vehículo vacío (%): \_\_\_\_\_

2.10.4. Altura del piso, en el caso de vehículos de entrada baja, medida desde el suelo hasta la superficie de apoyo del pie, sin pasajeros (mm): \_\_\_\_\_

**2.11. Paneles divisorios**

2.11.1. Dimensiones y ubicación de los paneles divisorios: \_\_\_\_\_

**2.12. Prevención del riesgo de incendio**

2.12.1. Presentar certificado de cumplimiento del punto 11 del artículo 7º del Decreto 122 del año 1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones: \_\_\_\_\_

**2.13. Panel de instrumentos**

2.13.1. Descripción de componentes: \_\_\_\_\_

**2.14. Parachoques**

2.14.1. Ancho de parachoques (mm): \_\_\_\_\_

**2.15 Planos**

2.15.1. Planos en versión digital y papel de las principales vistas del interior y exterior del bus (laayout), en autocad.

2.15.2. Planos instalación equipamiento a bordo (cámaras, aviso de paradas, sonido, etc.).

2.15.3. Planos Cabina de segregación del conductor.

2.15.4. Planos del sistema neumático o eléctrico de operación de las puertas de servicio.

ANEXO D-1

CONSTANCIA INDIVIDUAL PARA BUSES DE TRANSPORTES URBANO DE PASAJEROS

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nº FOLIO :

CÓDIGO DE CERTIFICACIÓN:

De acuerdo a lo señalado en el Oficio N° ..... emitido por el Centro de Control y Certificación Vehicular, para el vehículo más abajo individualizado, con fecha ....., la empresa ..... acreditó ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones el cumplimiento de las normas de emisión de gases del Decreto Supremo N°130, de 2001 (*sólo motor de combustión interna*), normas de emisión de ruido del Decreto Supremo N°129, de 2002 y con el artículo 7° del Decreto Supremo N°122, de 1991, todos del mencionado Ministerio.

**VEHÍCULO:**

Marca : ..... Modelo : .....

VIN : ..... Año : .....

Clasificación : ..... N° Pasajeros de pie: ..... N° Pasajeros sentados: .....

**MOTOR:**

Marca : ..... Modelo : .....

N° Motor : ..... Potencia : .....

Tipo : ..... (*indicar, eléctrico, combustión interna o híbrido*)

**SISTEMA POST TRATAMIENTO EMISIONES:**

Filtro de Partículas (fabricante/marca modelo): .....

N° Parte Filtro de Partículas: .....

Sistema SCR (fabricante/ marca modelo): .....

**NIVELES DE RUIDO EN PRUEBA ESTACIONARIA:**

Escape: ..... (dB) Motor: ..... (dB) Interior: ..... (dB)

**NIVELES DE RUIDO EN PRUEBA DINAMICA:**

Interior: ..... (dB) Exterior: ..... (dB)

## ANEXO E

### ESPECIFICACIONES VEHÍCULO PROPULSION ELÉCTRICA

---

#### 1. Baterías:

- Tipo de batería
- Fabricante y denominación
- Capacidad nominal (AH)
- Voltaje nominal (V)
- Rango voltaje de trabajo
- Densidad (wh/kg)
- Cantidad de pack
- Capacidad de Almacenamiento (kwh)
- Peso de las baterías
- Emplazamiento (planos)
- Ciclos de carga
- Tipo de carga
- Certificación de las baterías y normas de seguridad y constructivas que atienden las baterías

#### 2. Sistema de carga:

- Tipo de carga
- Tiempo de carga
- Especificaciones del cargador
- Fabricante y denominación
- Descripción de operación del cargador
- Plano de carga de carga
- Certificación de los cargadores y normas de seguridad y constructivas que atiende el cargador

#### 3. Certificación y descripción del sistema de protección contra descargas eléctricas.

#### 4. Precauciones en caso de accidentes o emergencias, instrucciones, señalética, etc.

#### 5. Consumo de energía eléctrica, indicar método de medición autonomía.

#### 6. Motor eléctrico:

- Diagrama, disposición y descripción de o los motores electricos
- Potencia nominal máxima (kw)
- Torque nominal máximo (N-m)
- Revoluciones nominal máxima (rpm)
- Plano circuito eléctrico de alimentación de motor